
AUTOMATIC PHOTOGRAPHING DEVICE

Publication Number: 2000-267156 (JP 2000267156 A) , September 29, 2000

Inventors:

- YAMAMOTO ATSUYUKI

Applicants

- HITACHI SOFTWARE ENG CO LTD

Application Number: 11-073793 (JP 9973793) , March 18, 1999

International Class:

- G03B-015/00
- G03B-017/53

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain interesting printed output by variously deforming the whole body or one part or all of the upper half of the body of a subject by correcting a subject picture taken by a camera by using selected correction data. **SOLUTION:** The picture where a figure is deformed to be slender or it is deformed to thick is obtained by dividing the taken picture to a grating state at fixed intervals and synthesizing the partial parts in the gratings by changing the longitudinal and lateral reduction or enlargement magnification of the partial parts. Plural grating patterns (correction data) P1 to P3 in which the reduction/enlargement magnification of every grating is made different are prepared in advance. The sample pictures SP1 to SP3 obtained when they are corrected by using the patterns P1 to P3 are displayed on a display. A user selects any type of the displayed sample pictures SP1 to SP3 in response to his (her) taste. By using the grating pattern Pn of the selected type, the subject picture 202 of the user is processed to be corrected. **COPYRIGHT:** (C) 2000,JPO

JAPIO

© 2005 Japan Patent Information Organization. All rights reserved.

Dialog® File Number 347 Accession Number 6681327

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-267156

(P 2 0 0 0 - 2 6 7 1 5 6 A)

(43) 公開日 平成12年9月29日 (2000. 9. 29)

(51) Int. Cl. ⁷
G03B 15/00

識別記号

F I
G03B 15/00

テマコード (参考)

G 2H104
D

17/53

17/53

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-73793

(22) 出願日 平成11年3月18日 (1999. 3. 18)

(71) 出願人 000233055

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地

(72) 発明者 山本 淳之

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社内

(74) 代理人 100083552

弁理士 秋田 収喜

Fターム (参考) 2H104 AA19

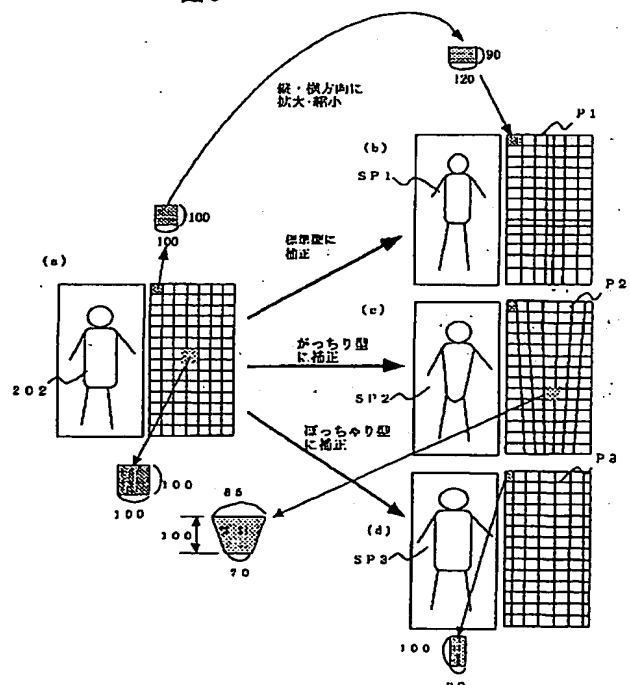
(54) 【発明の名称】 自動写真撮影装置

(57) 【要約】

【課題】 被写体の全身または上半身の一部または全部を、利用者からの要求に応じて、種々変形してさらに面白味のある印刷出力を得ることが可能な自動写真撮影装置を提供すること。

【解決手段】 カメラで撮影した被写体画像の一部または全部を拡大または縮小処理によって変形させるための補正データを複数組記憶した補正データ記憶手段と、前記複数組の補正データの1つを利用者に選択させる補正データ選択手段と、選択された補正データを用いて前記カメラで撮影した被写体画像を補正する画像補正処理手段とを備える。

図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カメラで撮影した被写体画像を所定の用紙にプリントして出力する自動写真撮影装置において、前記カメラで撮影した被写体画像の一部または全部を拡大または縮小処理によって変形させるための補正データを複数組記憶した補正データ記憶手段と、前記複数組の補正データの 1 つを利用者に選択させる補正データ選択手段と、
10 選択された補正データを用いて前記カメラで撮影した被写体画像を補正する画像補正処理手段とを備えることを特徴とする自動写真撮影装置。

【請求項 2】 カメラで撮影した被写体画像を所定の用紙にプリントして出力する自動写真撮影装置において、前記カメラで撮影した被写体画像の一部または全部を拡大または縮小処理によって変形させるための補正データを複数組記憶した補正データ記憶手段と、前記各組の補正データによりモデル画像を補正した画像をサンプル画像として表示する表示手段と、
20 表示された複数組のサンプル画像の 1 つを利用者に選択させるサンプル画像選択手段と、
選択されたサンプル画像の生成に用いた補正データを前記補正データ記憶手段から取得し、該補正データを用いて前記カメラで撮影した被写体画像を補正する画像補正処理手段とを備えることを特徴とする自動写真撮影装置。

【請求項 3】 前記各組の補正データは、被写体画像領域を複数の領域に分割した部分領域毎に縦、横の縮小または拡大倍率が異なることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の自動写真撮影装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する分野】本発明は、遊技場、遊園地などのアミューズメント施設や美容体操施設などで利用者の全身または上半身画像を撮影するのに好適な自動写真撮影装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】従来、街頭で見受けられる画像プリント装置として、例えば実用新案登録第 3 0 3 4 0 1 2 号に記載されたもの、あるいは「スピード写真」と称される簡易型の写真撮影装置が知られている。

【 0 0 0 3 】これらの従来装置は、利用者の上半身画像を撮影し、その上半身画像に対しキャラクタ画像などを合成して印刷出力するものである。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記の従来の装置では、撮影した被写体の上半身画像を何等補正することなく、あるいは補正したとしても簡単な色補正のみを施して印刷出力するようにしているため、利用者自身の要求に応じて、顔の部分を意図的に細長くしたり、丸顔に変形させるなどの画像の補正を行うことができない

い。このため、利用者は専ら撮影ポーズを種々工夫して面白味のある印刷結果を得るしか方法がなかった。

【 0 0 0 5 】本発明は、このような問題を解決しようとするものであり、被写体の全身または上半身の一部または全部を、利用者からの要求に応じて、種々変形してさらに面白味のある印刷出力を得ることが可能な自動写真撮影装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、カメラで撮影した被写体画像を所定の用紙にプリントして出力する自動写真撮影装置において、前記カメラで撮影した被写体画像の一部または全部を拡大または縮小処理によって変形させるための補正データを複数組記憶した補正データ記憶手段と、前記複数組の補正データの 1 つを利用者に選択させる補正データ選択手段と、
10 選択された補正データを用いて前記カメラで撮影した被写体画像を補正する画像補正処理手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】また、前記カメラで撮影した被写体画像の一部または全部を拡大または縮小処理によって変形させるための補正データを複数組記憶した補正データ記憶手段と、前記各組の補正データによりモデル画像を補正した画像をサンプル画像として表示する表示手段と、表示された複数組のサンプル画像の 1 つを利用者に選択させるサンプル画像選択手段と、
20 選択されたサンプル画像の生成に用いた補正データを前記補正データ記憶手段から取得し、該補正データを用いて前記カメラで撮影した被写体画像を補正する画像補正処理手段とを備えることを特徴とする。

30 【 0 0 0 8 】また、前記各組の補正データは、被写体画像領域を複数の領域に分割した部分領域毎に縦、横の縮小または拡大倍率が異なることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて具体的に説明する。図 1 は、本発明による自動写真撮影装置の実施形態を示す構成図であり、同図 (a) は正面図、同図 (b) は左側面図である。この実施形態の自動写真撮影装置 1 は、各種の施設内で任意の場所に移動させて、記念写真等を撮影するのに好適なように構成されている。

40 【 0 0 1 0 】図 1 において、11 はスピーカであり、操作中の音楽やガイダンスの音声を出力する。12 はデジタルカメラ制御装置であり、デジタルカメラの視野方向（向きや角度）を制御する。13 は被写体を撮影するデジタルカメラであり、広範囲を撮影する場合には広角レンズが装着される。14 は利用料金を受付け、収納する課金装置であり、無料設定時を考慮し、取り外し可能になっている。15 a、15 b はカメラ前方の被写体に照明を与えるライトであり、撮影時に点灯される。16 はタッチパネルコントローラであり、ディスプレイ

画面に設けられたタッチパネルでの押圧位置あるいは接触位置を検出する。

【0011】17はディスプレイ装置であり、利用者に対し各種の操作案内メッセージを表示して操作の仕方を通知すると共に、撮影中は、デジタルカメラ13が捕らえている被写体画像を利用者に確認させるための確認画像を表示する。このディスプレイ装置17の表示画面の表面には、タッチパネル18が設けられており、表示画面に表示されたアイコン等の位置を利用者が押圧または接触すると、その位置がタッチパネルコントローラ16によって検出され、押圧または接触位置に表示されていたアイコン等に割り当てられた機能または動作が開始される。

【0012】21は撮影した画像を所定の用紙に印刷するデジタルプリンタ、22は停電時にも電源を供給する無停電電源装置、23は撮影した画像を加工または編集する撮影制御装置としてのパーソナルコンピュータであり、画像処理機能の他に、デジタルカメラ13のシャッターを作動させたり、デジタルカメラ13の視野方向や撮影範囲を制御する。24はデスク用のスイッチや音声のボリュームスイッチを固定したスイッチパネル、25は装置筐体を移動させる時に使用するキャスターであり、位置が決まったならばロックするようになっている。

【0013】図2は印刷出力される写真画像の例を示す図であり、写真画像201には撮影された被写体画像202の他に、管理者の設定に応じて、または利用者の設定に応じて、日付203等が挿入されて出力される。図3は、図1の構成における各部の接続関係を示した機能構成ブロックである。

【0014】図4および図5は、上記構成における動作を示すフローチャートである。ここでは、撮影を行なう上での設定としてコイン投入の受付の有無及び枚数、カメラ撮影時の撮影枚数をあらかじめ設定してあるものとする。

【0015】本実施形態の自動写真撮影装置の動作は、図4(a)に示すように、課金受付(ステップ401)、撮影(ステップ402)、画像処理(ステップ403)、印刷(ステップ404)の工程に大別される。

【0016】図4(b)は、課金受付処理の詳細を示すフローチャートであり、まず、課金を行うように設定されているか否かを判定し(ステップ4011)、課金を行うように設定されている場合は、パーソナルコンピュータ23内のコイン投入枚数カウンタ(図示せず)の値を「0」にする(ステップ4012)。次に、コイン投入待ちとなり(ステップ4013)、コインの投入が課金装置14によって検出されたならば、コイン投入枚数カウンタの値を「1」増加する(ステップ4014)。この後、コインの投入枚数は指定された利用金額相当の枚数に達したか否かを判定し(ステップ4015)、達し

ているならば、撮影の処理に移行する。しかし、達していなければ、ステップ4013に戻って後続のコインの投入を待つ。一方、利用料金を徴収しない設定がなされている場合には、ステップ4011から直ちにステップ402の撮影処理に移行する。

【0017】図4(c)に示す撮影処理では、まず、ライト15a、15bを点灯させ、被写体に照明光を照射する(ステップ4021)。次に、デジタルカメラ13のシャッターを作動させ、被写体の画像を撮影する(ステップ4022)。

【0018】この場合、デジタルカメラ13のズーム(撮影範囲)や向き(視野方向)をスイッチパネル24のスイッチ操作によって管理者が変更することができる。また、ディスプレイ17に表示されている被写体のモニタ画像を見ながら、利用者がタッチパネル操作によってデジタルカメラ13のズーム(撮影範囲)や向き(視野方向)を変更することができる。なお、視野方向を変更させるための機構は、デジタルカメラ13を指示する台座または支持部材を方位角および仰角方向で制御することによって実現されている。また、撮影範囲については、デジタルカメラ13に対して制御信号を入力することによって、該デジタルカメラ13に内蔵されているズーム機構によって変更することができる。

【0019】被写体の画像は、この実施形態では頭部から足元までの全身画像が撮影可能になっている。そして、複数の撮影ポーズで複数枚の被写体画像がタイマで定められた時間間隔で撮影される。予め定められた複数枚の被写体画像の撮影が終了したならば、次に、ライト15a、15bを消灯した後(ステップ4023)、これまでに撮影した被写体画像をディスプレイ17に全て表示し、その複数枚の撮影画像のうちいずれのプリントを希望するかを利用者に選択させる(ステップ4024)。この選択待ちの状態、利用者がタッチパネル18を操作して、1つの撮影画像を選択すると、その選択した画像のみをディスプレイ17に表示させる(ステップ4025)。

【0020】次に、図5(a)に示す画像処理に移行する。図5(a)に示す画像処理では、画像補正のサンプルを表示し(ステップ4031)、サンプルを使用するかどうかを利用者に選択させる(ステップ4032)。画像補正のサンプルについては後述する。

【0021】そこで、利用者がサンプルを使用する旨の選択操作をタッチパネル18から入力した場合は、予め用意した複数タイプのサンプル画像をディスプレイ17に表示し、その中から画像補正のタイプを選択させる(ステップ4033)。画像補正のタイプについては後述する。

【0022】一方、画像補正のサンプルを使用しない場合は、タッチパネル18を用いて、画像補正の縦・横の倍率を利用者に入力させる(ステップ4034)。次

に、利用者が図4(c)のステップ4025で選択した被写体画像に対し、利用者がステップ4033または4034で指定した補正を実行する(ステップ4035)。なお、画像補正の方法については図6で説明する。

【0023】画像の補正が終了したならば、補正後の被写体画像に対し、日付203を合成する(ステップ4036)。最後に、合成画像をディスプレイ17に表示する(ステップ4037)。

【0024】画像処理が終了したならば、図5(b)に示す印刷処理に移行する。図5(b)に示す印刷処理では、まず、合成画像をプリンタ21へ転送し(ステップ4041)、印刷出力させる(ステップ4042)、印刷後、もう1枚印刷するかどうかをディスプレイ画面上で問い合わせ(ステップ4043)、もう1枚印刷する旨のタッチパネル操作がなされたならば、必要金額の課金受付を行い(ステップ4044)、ステップ4042に戻って印刷を実行する。追加印刷しない場合は終了となる。

【0025】図6は、被写体画像の体型を補正する場合の補正処理の概要を示す図である。本実施形態における画像補正処理では、撮影した画像を一定間隔で格子状に区切り、各格子内の部分画像の縦、横の縮小または拡大倍率を変えて合成することにより、体型を細く変形した画像あるいは太く変形した画像を得るようにしている。

【0026】この場合、各格子毎の縮小/拡大倍率を利用者が指定することは困難であり、時間もかかる。そこで、本実施形態では、図6(b)、(c)、(d)に示すように、各格子毎の縮小/拡大倍率を異ならせた複数の格子パターンP1、P2、P3をあらかじめ用意しておき、これらの格子パターンP1、P2、P3を用いて補正した場合のサンプル画像SP1、SP2、SP3をディスプレイ17に表示する。格子パターンP1、P2、P3は、撮影した被写体画像を変形するための補正データに該当し、パーソナルコンピュータ23の内部メモリであるハードディスクに予め格納されている。

【0027】図6(b)の格子パターンP1は、被写体画像の体型が実際よりやや細く見えるように、被写体中心に向かって横方向の倍率が順次小さくなる格子パターンであり、この格子パターンP1によって補正した場合の被写体モデル画像が標準型タイプのサンプル画像SP1としてディスプレイ17に表示される。また、図6(c)の格子パターンP2は、被写体画像の体型が実際より「がっちり型」に見えるように、被写体の上半身より下半身に向かって横方向の倍率が順次小さくなる格子パターンであり、この格子パターンP2によって補正した場合の被写体モデル画像が「がっちり型」タイプのサンプル画像SP2としてディスプレイ17に表示される。また、図6(d)の格子パターンP3は、被写体画像の体型が実際より「ぽっちゃり型」に見えるように、

被写体の中心の横方向倍率が最も大きく、外側に向かって横方向の倍率が順次小さくなる格子パターンであり、この格子パターンP3によって補正した場合の被写体モデル画像が「ぽっちゃり型」タイプのサンプル画像SP3としてディスプレイ17に表示される。

【0028】デジタルカメラ13による撮影を行った利用者は、このようにして表示されるサンプル画像SP1、SP2、SP3の何れかのタイプを自分の好みに応じて選択する。何れかのタイプが選択されたならば、そのタイプの格子パターンPn(n=1, 2, 3のいずれか)を用いて、利用者の被写体画像202の補正処理を実行する。

【0029】したがって、格子パターンとしてさらに多くのものを予め用意しておくことにより、被写体画像の体型の変形例を豊富にすることができ、利用者の趣向や好みに応じた体型の面白味のある画像を得ることができる。これを利用すれば、例えば美容体操教室等において、理想の体型または目標とする体型に補正した被写体画像を印刷出力しておき、その体型になるような鍛錬計画を指導員に提示してもらうのに役立てることができる。

【0030】なお、図5のステップ4034において、画像補正の倍率が入力された場合には、入力された縦、横方向の倍率に従って被写体画像が縮小または拡大され、これが補正後の画像としてディスプレイ17に表示される。この場合、補正の仕方としては、被写体画像の全体で均一に縮小または拡大する方法と、前記の格子パターンのように、いくつかの格子領域を設け、各格子領域毎に縦、横方向の倍率を選択入力させる方法がある。何れの方法を採用してもよい。

【0031】また、図6においては、被写体の全身画像の体型を補正する例を説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、図7に示すように、上半身の顔画像についても全く同様にして補正して出力することができる。なお、図7において、(b)に示す格子パターンP4は、被写体の顔画像が実際よりやや細く見えるように、顔の中心に向かって横方向の倍率が順次小さくなる格子パターンであり、この格子パターンP3によって補正した場合の被写体モデル画像が細身型タイプとしてディスプレイ17に表示される。また、図7(c)の格子パターンP5は、被写体の顔画像が実際より「がっちり型」に見えるように、顔の上部より下部に向かって横方向の倍率が順次小さくなる格子パターンであり、この格子パターンP5によって補正した場合の被写体モデル画像が「がっちり型」タイプとしてディスプレイ17に表示される。また、図7(d)の格子パターンP6は、被写体の顔画像が実際より「ぽっちゃり型」に見えるように、顔の中心の横方向倍率が最も大きく、外側に向かって横方向の倍率が順次小さくなる格子パターンであり、この格子パターンP3によって補正した場合の被写体モ

デル画像が「ぼっちゃり型」タイプとしてディスプレイ 17 に表示される。

【0032】なお、図6および図7で示した格子パターンは、全てが矩形状であるが、地図の等高線のような丘状部や平坦部に相当する曲線部分を含む格子パターンを用いることにより、顔や全身の一部分、例えば「鼻」が少し高く、あるいは低く見えるように補正するなどの被写体画像の変形が可能になる。

【0033】また、上記の例では、被写体画像のみを変形して印刷出力する構成を説明したが、変形した被写体画像に対し、風景写真などの背景画像を合成して出力することも可能である。この場合には、図8に示すように、被写体801の背面側に背景合成用のボード802を設け、このボード802をクロマキー合成用の青色に発色させ、この青色背景と同時に被写体801を撮影し、撮影した画像から青色部分を除去する。この後に、図9に示すように、青色部分を除去した部分に、風景写真等の合成用の背景画像を埋め込む形で合成する処理を行う。この合成の際には、日付も同時に合成する。これにより、背景画像をも合成した画像を印刷出力することができる。なお、図9において、図6と同一部分は同一符号で示している。

【0034】

【発明の効果】以上説明したことから明かなように、本発明によれば、カメラで撮影した被写体画像の一部または全部を拡大または縮小処理によって変形させるための補正データを複数組記憶した補正データ記憶手段と、前記複数組の補正データの1つを利用者に選択させる補正データ選択手段と、選択された補正データを用いて前

記カメラで撮影した被写体画像を補正する画像補正処理手段とを設けることにより、被写体の全身または上半身の一部または全部を、利用者からの要求に応じて、種々変形してさらに面白味のある印刷出力を得ることができる。従って、遊技場、遊園地などのアミューズメント施設や美容体操施設などで利用者の全身または上半身画像を撮影する場合に極めて有効なものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態を示す構成図である。

【図2】印刷出力されるプリント画像の例を示す図である。

【図3】図1の機能構成ブロック図である。

【図4】図1の実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図5】図1の実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図6】被写体画像補正処理の第1の例を示す説明図である。

【図7】被写体画像補正処理の第1の例を示す説明図である。

【図8】背景画像を合成する場合の構成図である。

【図9】被写体画像を補正し、補正後の画像に背景画像を合成する処理の説明図である。

【符号の説明】

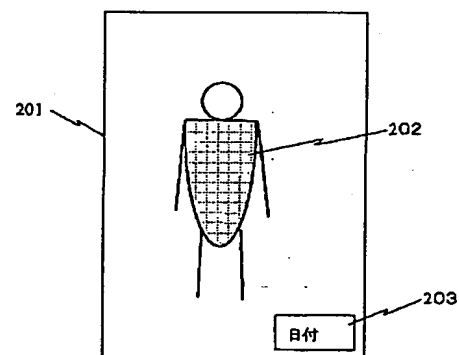
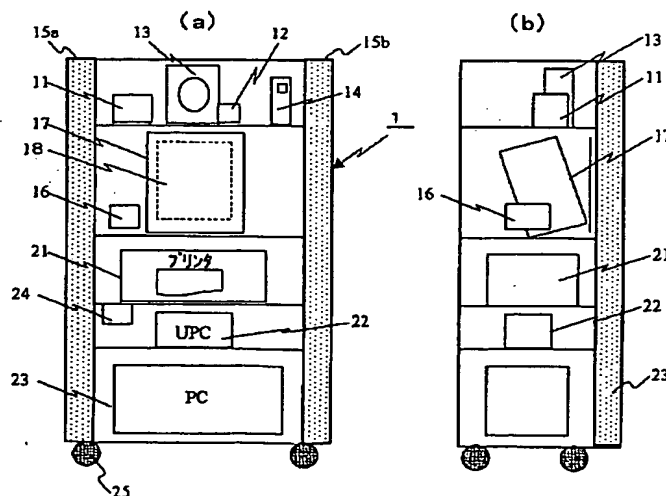
1…自動写真撮影装置、13…デジタルカメラ、14…課金装置、15a、15b…ライト、17…ディスプレイ、18…タッチパネル、21…デジタルプリンタ、23…パーソナルコンピュータ、P1～P6…格子パターン。

【図1】

【図2】

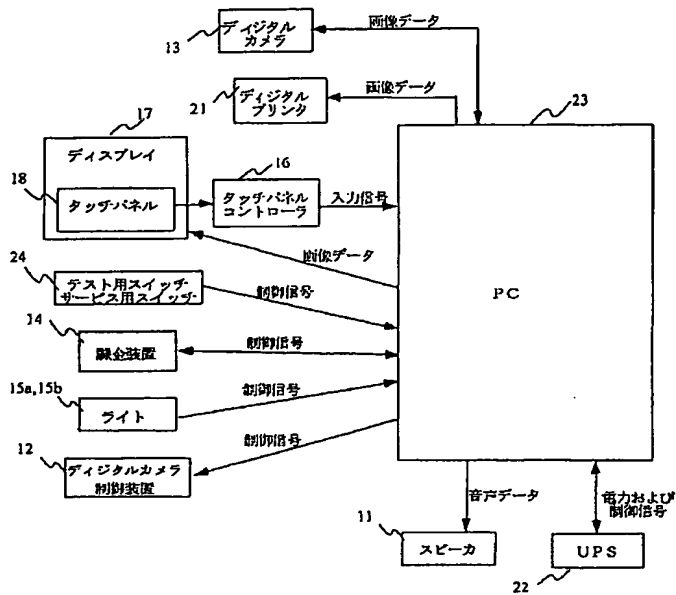
図1

図2



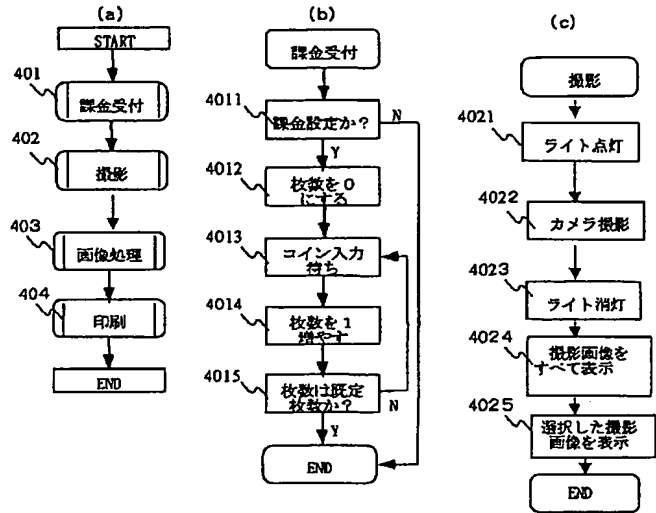
【図 3】

図 3



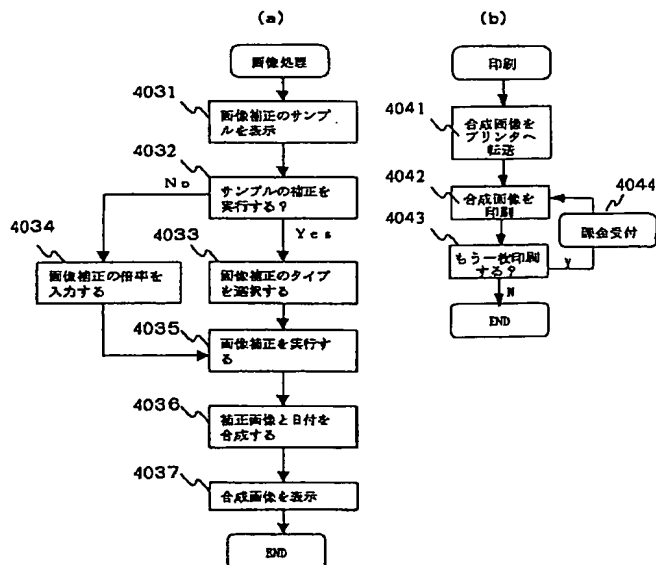
【図 4】

図 4



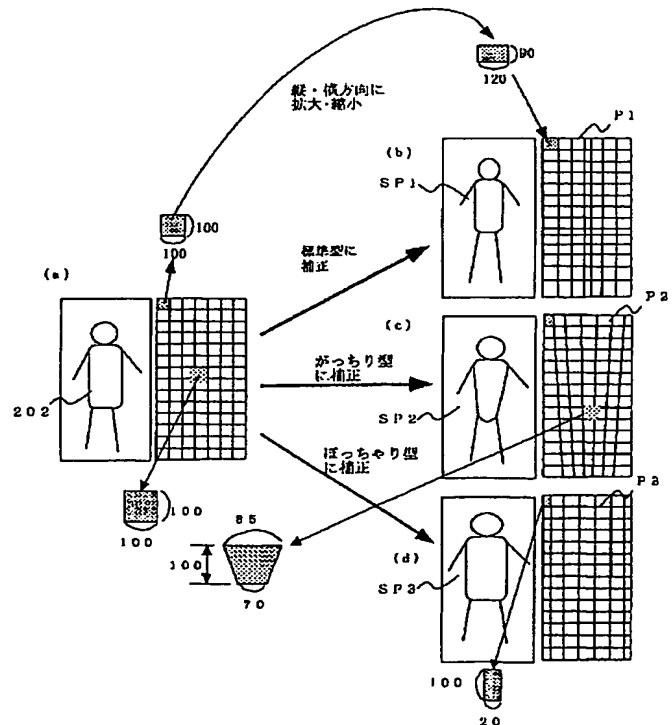
【図 5】

図 5



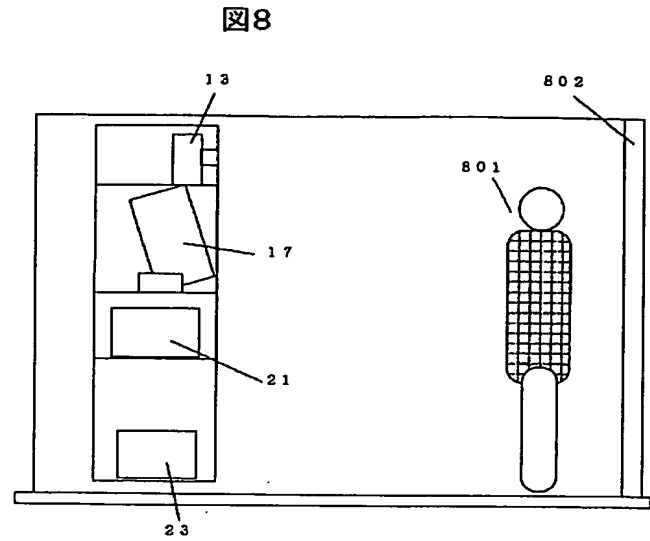
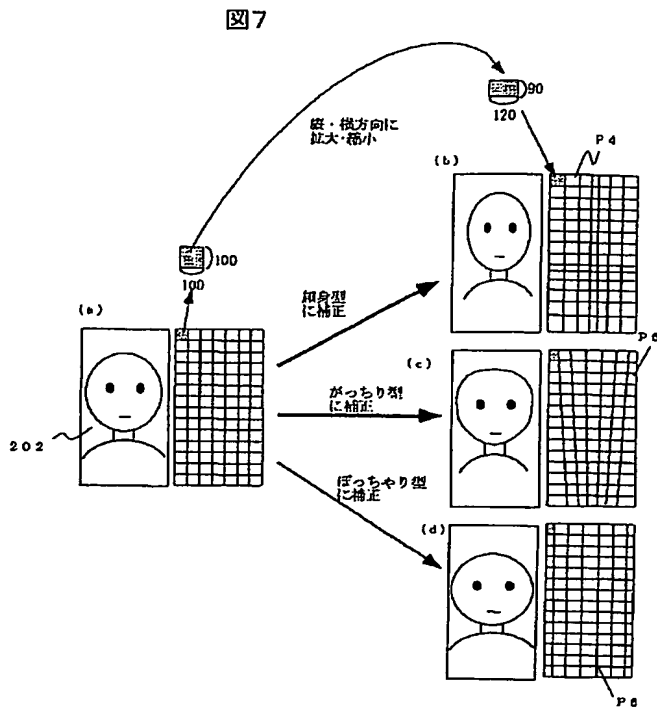
【図 6】

図 6

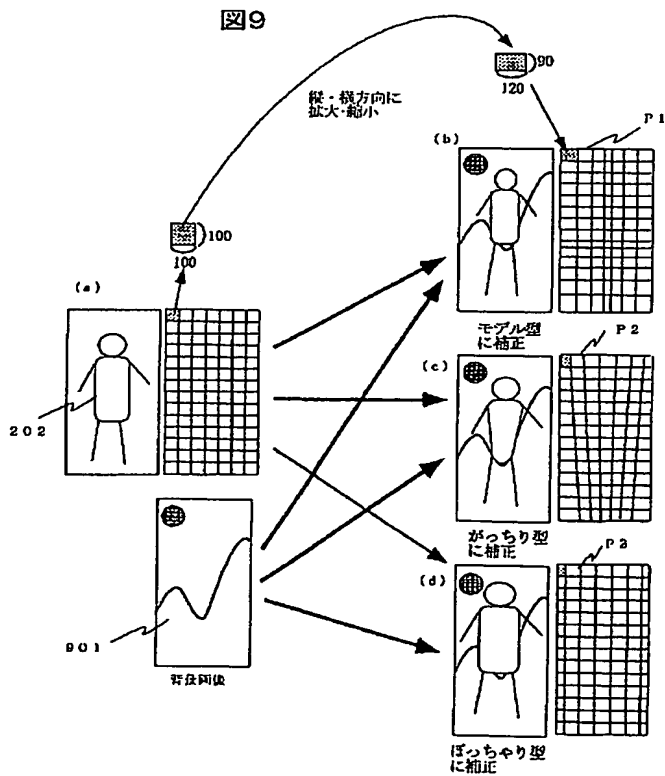


【図7】

【図8】



【図9】



THIS PAGE BLANK (USPTO)